

Applicant or Patentee: Hsi-Tsai CHEN Attorney's
Serial or Patent No.: _____ Docket No.: _____
Filed or Issued: _____
For: PRESSURE-STORING DEVICE WITH A SEALING MECHANISM FOR A PLURALITY OF FLUID
CHAMBERS

VERIFIED STATEMENT (DECLARATION) CLAIMING SMALL ENTITY
STATUS (37 CFR 1.9 (f) and 1.27 (b)) — INDEPENDENT INVENTOR

As a below named inventor, I hereby declare that I qualify as an independent inventor as defined in 37 CFR 1.9 (c) for purposes of paying reduced fees under section 41 (a) and (b) of Title 35, United States Code, to the Patent and Trademark Office with regard to the invention entitled PRESSURE-STORING DEVICE WITH A SEALING
described in MECHANISM FOR A PLURALITY OF FLUID CHAMBERS

☒ the specification filed herewith
☐ application serial no. _____, filed _____
☐ patent no. _____, issued _____

I have not assigned, granted, conveyed or licensed and am under no obligation under contract or law to assign, grant, convey or license, any rights in the invention to any person who could not be classified as an independent inventor under 37 CFR 1.9 (c) if that person had made the invention, or to any concern which would not qualify as a small business concern under 37 CFR 1.9 (d) or a nonprofit organization under 37 CFR 1.9 (e).

Each person, concern or organization to which I have assigned, granted, conveyed, or licensed or am under an obligation under contract or law to assign, grant, convey, or license any rights in the invention is listed below:

☒ no such person, concern, or organization
☐ persons, concerns or organizations listed below*

*NOTE: Separate verified statements are required from each named person, concern or organization having rights to the invention averring to their status as small entities. (37 CFR 1.27)

FULL NAME _____
ADDRESS _____
☐ INDIVIDUAL ☐ SMALL BUSINESS CONCERN ☐ NONPROFIT ORGANIZATION

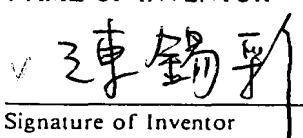
FULL NAME _____
ADDRESS _____
☐ INDIVIDUAL ☐ SMALL BUSINESS CONCERN ☐ NONPROFIT ORGANIZATION

FULL NAME _____
ADDRESS _____
☐ INDIVIDUAL ☐ SMALL BUSINESS CONCERN ☐ NONPROFIT ORGANIZATION

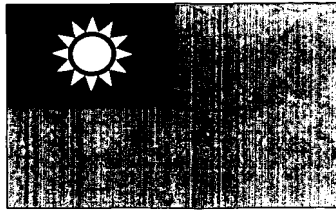
I acknowledge the duty to file, in this application or patent, notification of any change in status resulting in loss of entitlement to small entity status prior to paying, or at the time of paying, the earliest of the issue fee or any maintenance fee due after the date on which status as a small entity is no longer appropriate. (37 CFR 1.28 (b))

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under section 1001 of Title 18 of the United States Code, and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application, any patent issuing thereon, or any patent to which this verified statement is directed.

Hsi-Tsai CHEN

NAME OF INVENTOR	NAME OF INVENTOR	NAME OF INVENTOR
		
Signature of Inventor	Signature of Inventor	Signature of Inventor
July 16, 2003		
Date	Date	Date

EXPRESS MAIL LABEL NO. EV328960933US
DATE OF DEPOSIT: AUGUST 1, 2003



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 05 月 01 日
Application Date

申請案號：092208031
Application No.

申請人：陳錫彩
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 6 月 24 日
Issue Date

發文字號：09220619750
Serial No.

新型專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：_____ ※IPC分類：_____

※ 申請日期：_____

壹、新型名稱

(中文) 密閉式蓄壓裝置

(英文) _____

貳、創作人 (共 1 人)

創作人 1 (如創作人超過一人，請填說明書創作人續頁)

姓名：(中文) 陳錫彩

(英文) _____

住居所地址：(中文) 台中市南屯區408寶山六街36號

(英文) _____

國籍：(中文) 中華民國

(英文) _____

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如申請人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 陳錫彩

(英文) _____

住居所或營業所地址：(中文) 台中市408寶山六街36號

(英文) _____

國籍：(中文) 中華民國

(英文) _____

代表人：(中文) _____

(英文) _____

☐ 續創作人或申請人續頁 (創作人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

肆、中文新型摘要

一種密閉式蓄壓裝置，包含有一填充體、數充壓嘴、一進壓單元，及一頂出單元，該填充體具有數個充壓室，及數個對應於充壓室的充壓口，該等充壓嘴是鎖結在各該填充體的充壓口上，以使填充體的充壓室形成密閉空間，而各該充壓嘴具有一充壓嘴本體，及一穿設在充壓嘴本體上的進壓開關；該進壓單元是組結在該填充體上，並與該填充體間形成一連通室，及一與外界相通的充壓孔，且該充壓孔是與該連通室相連通；該頂出單元是設置在該進壓單元與該填充體之間，可推抵壓制該進壓開關形成洩壓狀態。

伍、英文新型摘要

陸、(一)、本案指定代表圖爲：第 2 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1	填充體	11	膨脹氣囊
12	束緊環	13	組接頭
131	鎖孔	132	定位端
1321	鎖結孔	133	進氣端
1331	鎖接孔	14	頂制接頭
141	鎖接部	142	撐張部
143	軸向氣孔	10	充壓室
101	充壓口	2	充壓嘴
21	充壓嘴本體	22	進壓開關
3	進壓單元	31	軸接頭
311	鎖接孔	312	鎖接部
30	連通室	301	充壓孔
4	頂出單元	41	頂出片
42	限位塊	43	驅動桿
44	驅動彈簧		

柒、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第九十八條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為：_____

☐ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 主張專利法第一〇五條準用第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

☐ 主張專利法第一〇五條準用第二十五條之第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

捌、新型說明 (1)

【新型所屬之技術領域】

本新型是有關於一種蓄壓裝置，特別是指一種能增加安全性與實用性的密閉式蓄壓裝置。

【先前技術】

5 一般運用到蓄壓裝置相當廣泛，例如各種類型的輪胎、氣漲軸等等皆是，但是這些蓄壓裝置都只是在填充體上設置一密閉充壓室，再而配合一充氣嘴作為入洩氣之用，然而這樣的結構組成，實則在使用上是有極為不良缺點存在，如，當填充體是一個輪胎時，輪胎是被裝設使用在車
10 子上，且不論是汽車、機車，甚至是自行車都是藉由氣壓灌入輪胎中，使輪胎氣漲到一定的硬度，方能使各種車輛安然的行駛，但是，輪胎有運轉磨損、不耐尖銳物等缺失，所以在不預警的情況下，相當有可能發生爆胎等突然間洩壓之情況，而在此時，車輛駕駛人的安全性相對就會受
15 到威脅。另外，當填充體是一氣漲軸時，由於氣漲軸是使用在膨脹夾制紙管以捲取可捲式物質之用，難免都會有一些機械磨耗存在，因此在氣漲軸夾制紙管捲繞時，氣漲軸產生洩氣的機率是相當高的，而當氣漲軸若在運轉下發生洩氣的狀況，是會造成整捆捲繞物料產生瑕疵品，以及有
20 可能造成氣漲軸產生嚴重的磨耗與延伸出後續所必須處理之工時、成本等缺失。

【新型內容】

因此，本新型之目的，即在提供一種能提昇安全性與實用性的密閉式蓄壓裝置。

捌、新型說明 (2)

於是，本新型之密閉式蓄壓裝置，包含有一填充體、數充壓嘴、一進壓單元，及一頂出單元，其中：

該填充體具有數個充壓室，及數個對應於充壓室的充壓口，該等充壓嘴是鎖結在各該填充體的充壓口上，以使填充體的充壓室形成密閉空間，而各該充壓嘴具有一充壓嘴本體，及一穿設在充壓嘴本體上的進壓開關；該進壓單元是組結在該填充體上，並與該填充體間形成一連通室，及一與外界相通的充壓孔，且該充壓孔是與該連通室相連通；該頂出單元是設置在該進壓單元與該填充體之間，可推抵壓制該進壓開關形成洩壓狀態。

【實施方式】

本新型之前述以及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的明白。

如第一、二圖所示，本新型的密閉式蓄壓裝置，包含有一填充體1、數充壓嘴2、一進壓單元3，及一頂出單元4。

該填充體1具有一膨脹氣囊11、一套置在膨脹氣囊11上的束緊環12、一組接頭13，及數頂制接頭14，該膨脹氣囊11佈設有數個相互不連通的氣漲室111，而該組接頭13概呈一筒狀體，於外環周設有數鎖孔131，且其軸向的一端是與膨脹氣囊11、頂制接頭14相接，視為定位端132，軸向的另端則是與進壓單元3相接，視為進氣端133，該定位端132是抵接在該膨脹氣囊11的側邊，且相對膨脹氣囊11之各該氣漲室

捌、新型說明 (3)

111設有對應數量的鎖結孔1321，而該進氣端133則相對該等鎖結孔1321的位置設置有相通的鎖接孔1331，各該頂制接頭14具有一鎖接部141、一相反於該鎖接部的撐張部142，及一軸向氣孔143，該鎖接部141是可鎖設該組接頭13之定位端132的鎖結孔1321上，而該撐張部142是插設入該膨脹氣囊11之氣漲室111中，且其最大輪廓是大於該膨脹氣囊11的氣漲室111開口，進而能將膨脹氣囊11朝外撐張，而頂制定位該束緊環12束合於該膨脹氣囊11上，另，該鎖接孔1331、鎖結孔1321、各該頂制接頭14之軸向氣孔143與各該氣漲室111間形成一充壓室10，而該等鎖接孔1331位置為充壓室10之充壓口101。

該等充壓嘴2是分別鎖結在各該填充體1的充壓口101上，以使填充體1的充壓室10形成密閉空間，如第二、三圖所示，各該充壓嘴2具有一充壓嘴本體21，及一穿設在充壓嘴本體21上的進壓開關22，該充壓嘴本體21具有一可鎖結在該填充體1之充壓口101的螺結部211、一軸向穿孔212，及一相反於螺結部211的擋止部213，該擋止部213是徑向凸伸入該軸向穿孔212；該進壓開關22具有一穿設在該充壓嘴本體21之穿孔212內的進氣桿221、一設置於穿孔212中的壓縮彈簧222，而該進氣桿221更具有一延伸壓制部2211、一由該延伸壓制部2211朝軸向設置的進氣通道2212、一相反於延伸壓制部2212的封口部2213，及一徑向設置於該進氣桿221末端並與進氣通道2212相通的入洩氣通道2214，該壓縮彈簧222是抵接於該進氣桿221與該充壓嘴本體21的擋止部213之間

捌、新型說明 (4)

，該入洩氣通道2214是受壓縮彈簧222的頂制作用而被充壓嘴本體21掩蓋，且當該進氣桿221的延伸壓制部2211受到壓制移位時，該進氣桿221之封口部2213會凸伸出該充壓嘴本體21的軸向穿孔212。

5 如第一、二圖所示，該進壓單元3是組結在該填充體1上，並與該填充體1間形成一連通室30，及一與外界相通的充壓孔301，且該充壓孔301是與該連通室30相通；在本實施例中，該進壓單元3是具有一軸接頭31，該軸接頭31的外端對應該填充體1的組接頭13之鎖孔131設有相對應的鎖接
10 孔311，且該軸接頭31是插設入該組接頭13內，並藉鎖結元件對應鎖設該鎖孔131及鎖接孔311，而於組接狀態下，該軸接頭31與該填充體1的相對間會形成該連通室30，且該軸接頭31設有可與該連通室30相通的該充壓孔301，及一相反於充壓孔301位置的鎖接部312。

15 如第一、二、三圖所示，該頂出單元4具有一頂出片41、一限位塊42、一驅動桿43，及一驅動彈簧44；該頂出片41具有一板片體411、一由板片體411延伸出的螺合桿部412，及一軸向通孔413，該板片體411是抵接在各個充壓嘴2的進壓開關22之延伸壓制部2211上；該限位塊42具有一可與該
20 軸接頭31的鎖接部312相螺結的外螺紋部421，及一軸向穿置槽422；該驅動桿43具有一相對應該頂出片41之軸向通孔413的孔道431、一可與該頂出片41之螺合桿部412螺結的螺合孔432，及一擋止部433；該驅動彈簧44是抵接在該驅動桿43之擋止部433與限位塊42之間，藉此，當氣壓從充壓孔

301進入時，可藉由壓力推掣該驅動桿43滑移，繼而以頂出片41之板片體411壓制充壓嘴2之進壓開關22，使充壓嘴2形成開通狀態。

上述是本新型構造與特徵之說明，至於其使用方式詳細記載如后：

如第二、三、四圖所示，在充洩壓上，當使用者藉由外力頂制頂出單元4的驅動桿43時，比如以充氣槍充入氣壓，驅動桿43就會受到推制而前移，相對地，連結於驅動桿43上的頂出片41也會跟著移位，進而以板片體411壓擠到該等充壓嘴2之進氣桿221的延伸壓制部2211，則該進氣桿221也將同時受到推掣而產生移位，而在進氣桿221發生位移後，其上的入洩氣通道2214就會與充壓室10相通，繼以進行蓄壓的動作，例如以氣壓槍、泵浦系統對準進壓單元3的充壓孔301，並將氣壓或是液壓經由充壓孔301灌入，則由上述之動作可知，各該充壓嘴2會受氣壓或液壓的壓掣而開啟進壓開關22，而氣壓或液壓就能經由充壓口301、驅動桿43之孔道431、頂出片41之軸向通孔413、連通室30、各該充壓嘴2之進氣桿221的進氣通道2212、各該進氣桿221的入洩氣通道2214、充壓室10及相對應之頂制接頭14的軸向氣孔143進入各該膨脹氣囊11的氣漲室111中，進而於膨脹氣囊11內產生蓄壓之動作。而當充壓到預定效果時，即能停止提供氣壓或是液壓進入，則進氣桿221就會受壓縮彈簧222的復歸而回復初始位置，相對地，進氣桿221上的入洩氣通道2214就會呈封閉狀態，並與該充壓室10不連通，則該填充

捌、新型說明 (6)

體1就能達到蓄壓之目的。另外，當使用者需要將填充體1洩壓時，與進壓之方式相同，僅需藉由氣壓槍或其他可深入頂制該驅動桿43移位的手工具即能達成。

上述是本新型於實行蓄壓的使用方式，至於實務運用上，當所欲蓄壓的填充體1是一輪胎時，輪胎的內部設計可分設成多數個填充室（相當上述的氣漲室111），如此，輪胎在被使用到車輛承載運轉下，而受到不可預期的損壞時，如受到鐵釘等尖銳物穿刺，就只可能會造成輪胎內的一個填充室產生急速失壓，而其他的填充室仍是可正常使用的狀態，所以使用此種輪胎之車輛，只需做好定期的維護，於駕駛上就不會有發生輪胎洩壓而拋錨的問題，相對的，車輛駕駛人的行駛安全將受到更佳的防護。

而當所欲蓄壓的填充體1是一氣漲軸時，源於氣漲軸的使用方式是藉由氣漲作用夾制紙管，然後驅動旋轉並以紙管捲繞可捲式物質，所以於驅動旋轉時，氣漲軸的膨脹體（相當於填充體）是會與紙管及其他組結元件產生磨耗，故而在使用一段時間後，難免會產生爆裂損壞之狀況，而此種情形亦相似於輪胎之方式，也就是說，氣漲作用若於捲繞進行中消失，紙管將無法被夾置運轉，而於捲繞上就可能產生不良品，造成加工程序上的損失，如若是捲繞塑膠薄膜，將可能造成材質屬性的瑕疵，若是捲繞金屬板就可能因過重，造成不利於處理等缺失，因此，若氣漲軸的膨脹體若具備有多數個分離的膨脹室，則當一膨脹室損壞時，膨脹體仍然能夾制紙管進行捲繞作業，就能避免產生

捌、新型說明 (7)

上述之缺失。

【圖式簡單說明】

第一圖是一立體分解示意圖，說明本新型的密閉式蓄壓裝置的較佳實施例；

5 第二圖是該較佳實施例的一組合剖視示意圖；

第三圖是第二圖的一部份放大示意圖；及

第四圖是一類似第二圖的視圖，說明本新型的充洩壓使用狀態。

【圖式之主要元件代表符號簡單說明】

	1	填充體	11	膨脹氣囊
	111	氣漲室	12	束緊環
	13	組接頭	131	鎖孔
5	132	定位端	1321	鎖結孔
	133	進氣端	1331	鎖接孔
	14	頂制接頭	141	鎖接部
	142	撐張部	143	軸向氣孔
	10	充壓室	101	充壓口
10	2	充壓嘴	21	充壓嘴本體
	211	螺結部	212	軸向穿孔
	213	擋止部	22	進壓開關
	221	進氣桿	2211	延伸壓制部
	2212	進氣通道	2213	封口部
15	2214	入洩氣通道	3	進壓單元
	31	軸接頭	311	鎖接孔
	312	鎖接部	30	連通室
	301	充壓孔	4	頂出單元
	41	頂出片	411	板片體
20	412	螺合桿部	413	軸向通孔
	42	限位塊	421	外螺紋部
	422	穿置槽	43	驅動桿
	431	孔道	432	螺合孔
	433	擋止部	44	驅動彈簧

玖、申請專利範圍

1. 一種密閉式蓄壓裝置，包含有：

一填充體，具有數個充壓室，及數個對應於充壓室的充壓口；

數充壓嘴，鎖結在各該填充體的充壓口上，而各該充壓嘴具有一充壓嘴本體，及一穿設在充壓嘴本體上的進壓開關；

一進壓單元，是組結在該填充體上，並與該填充體間形成一連通室，及一與外界相通的充壓孔，且該充壓孔是與該連通室相通；及

一頂出單元，設置在該進壓單元與該填充體之間，可受外力推抵而壓制各該充壓嘴的進壓開關形成可入洩壓狀態。

2. 依據申請專利範圍第1項所述的密閉式蓄壓裝置，其中：

該填充體具有一膨脹氣囊、一套置在膨脹氣囊上的束緊環、一組接頭，及數頂制接頭，該膨脹氣囊佈設有數個相互不連通的氣漲室，而該組接頭概呈一筒狀體，於外環周設有一鎖孔，且其軸向的一端是與膨脹氣囊、頂制接頭相接，視為定位端，軸向的另端則是與進壓單元相接，視為進氣端，該定位端是抵接在該膨脹氣囊的側邊，且相對膨脹氣囊之各該氣漲室設有對應數量的鎖結孔，而該進氣端則相對該等鎖結孔的位置設置有相通的鎖接孔，各該頂制接頭具有一鎖接部、一相反於該鎖接部的撐張部，及一軸向氣孔，該鎖接部是可鎖設該組接頭之定位端的鎖結孔上，而該撐張部是插設入該膨脹氣囊之氣漲室中，且其最

玖、申請專利範圍

大輪廓是大於該膨脹氣囊的氣漲室開口，進而能將膨脹氣囊朝外撐張，而頂制定位該束緊環束合於該膨脹氣囊上。

3. 依據申請專利範圍第1項所述的密閉式蓄壓裝置，其中：

該充壓嘴本體具有一可鎖結在該填充體之充壓口的螺結部、一軸向穿孔，及一相反於該螺結部位置的擋止部，且該擋止部是徑向凸伸於該軸向穿孔中；該進壓開關具有一穿設在該充壓嘴本體之穿孔內的進氣桿、一設置於穿孔中的壓縮彈簧，而該進氣桿更具有延伸壓制部、一由該延伸壓制部朝軸向設置的進氣通道、一相反於延伸壓制部的封口部，及一徑向設置於該進氣桿末端並與進氣通道相通的入洩氣通道，該壓縮彈簧是抵接於該進氣桿與該充壓嘴本體的擋止部之間，該入洩氣通道是受壓縮彈簧的頂制作用而被充壓嘴本體掩蓋，且當該進氣桿的延伸壓制部受到壓制移位時，該進氣桿之封口部會凸伸出該氣嘴本體的軸向穿孔。

4. 依據申請專利範圍第1項所述的密閉式蓄壓裝置，其中：

該進氣單元具有一軸接頭，該軸接頭是可組結在填充體上，而與該填充體之間形成該連通室，且該軸接頭設有可與該連通室相通的該充壓孔，及一位於該充壓孔與連通室接通位置的鎖接部；

該頂出單元具有一頂出片、一限位塊、一驅動桿，及一驅動彈簧；

該頂出片具有一板片體、一由板片體延伸出的螺合桿部，及一軸向通孔，該板片體是抵接在各個充壓嘴的進壓

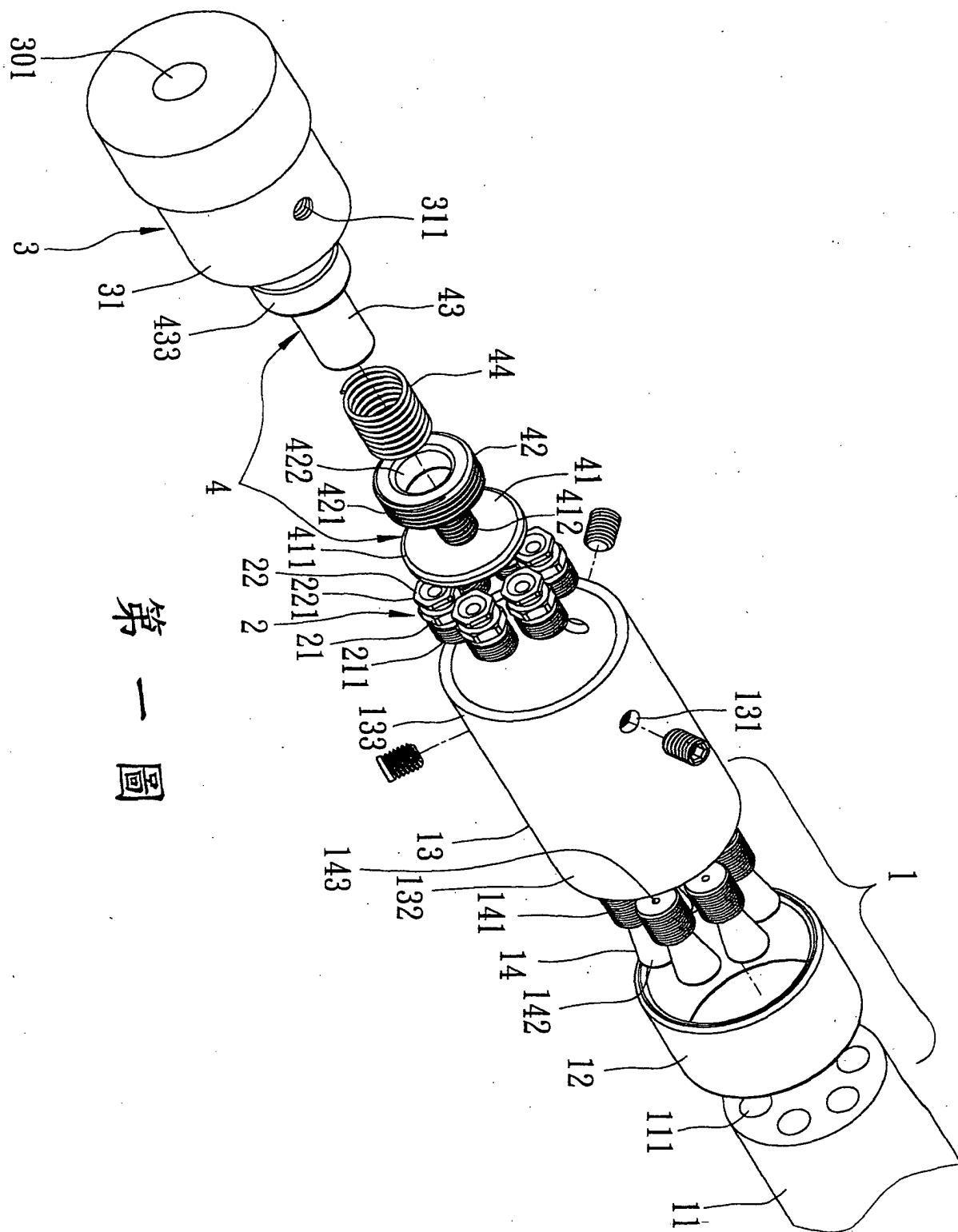
玖、申請專利範圍

開關上；

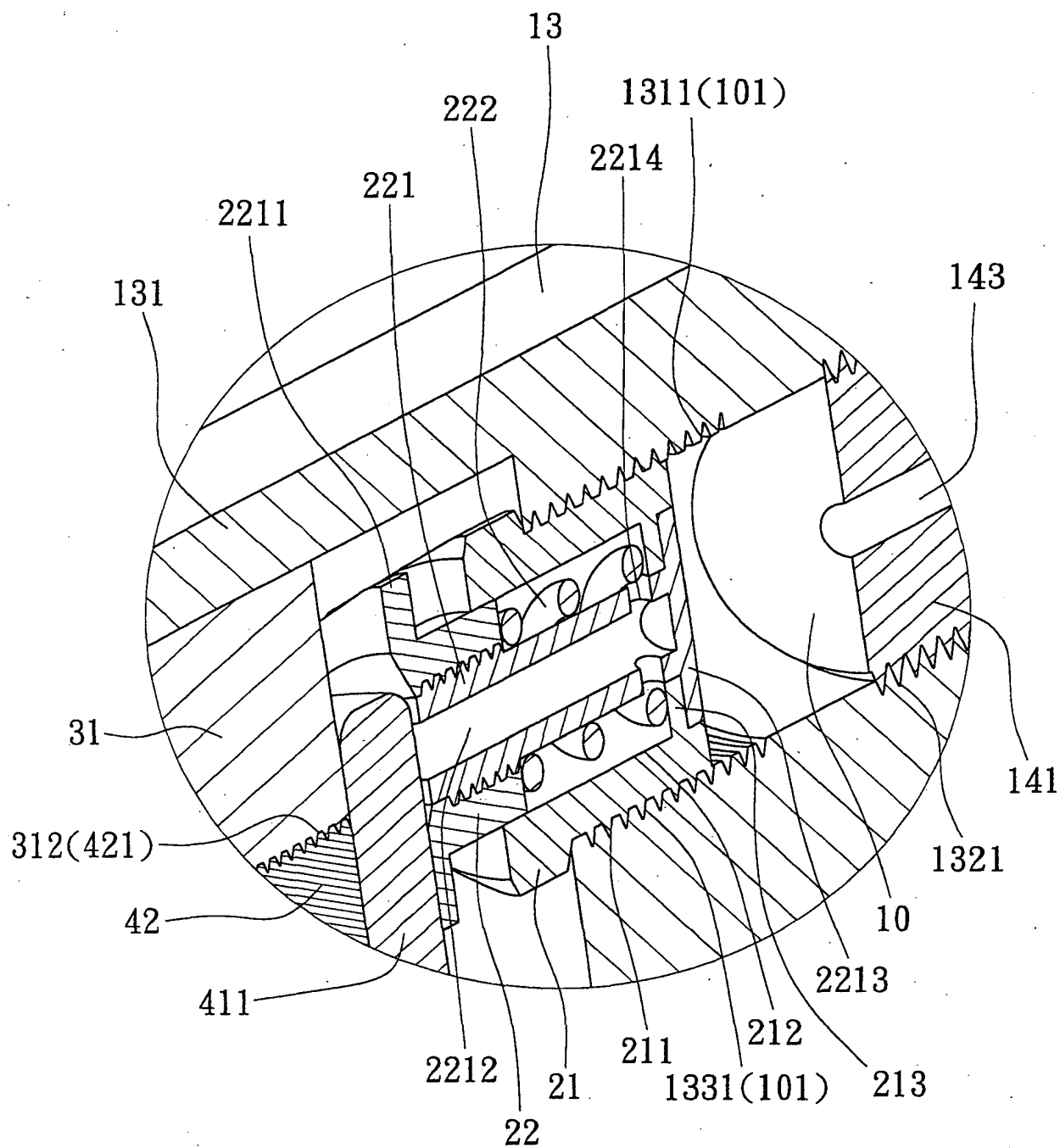
該限位塊具有一可與該軸接頭的鎖接部相螺結的外螺紋部，及一軸向穿置槽；

該驅動桿具有一相對應該頂出片之軸向通孔的孔道、一可與該頂出片之螺合桿部螺結的螺合孔，及一擋止部；

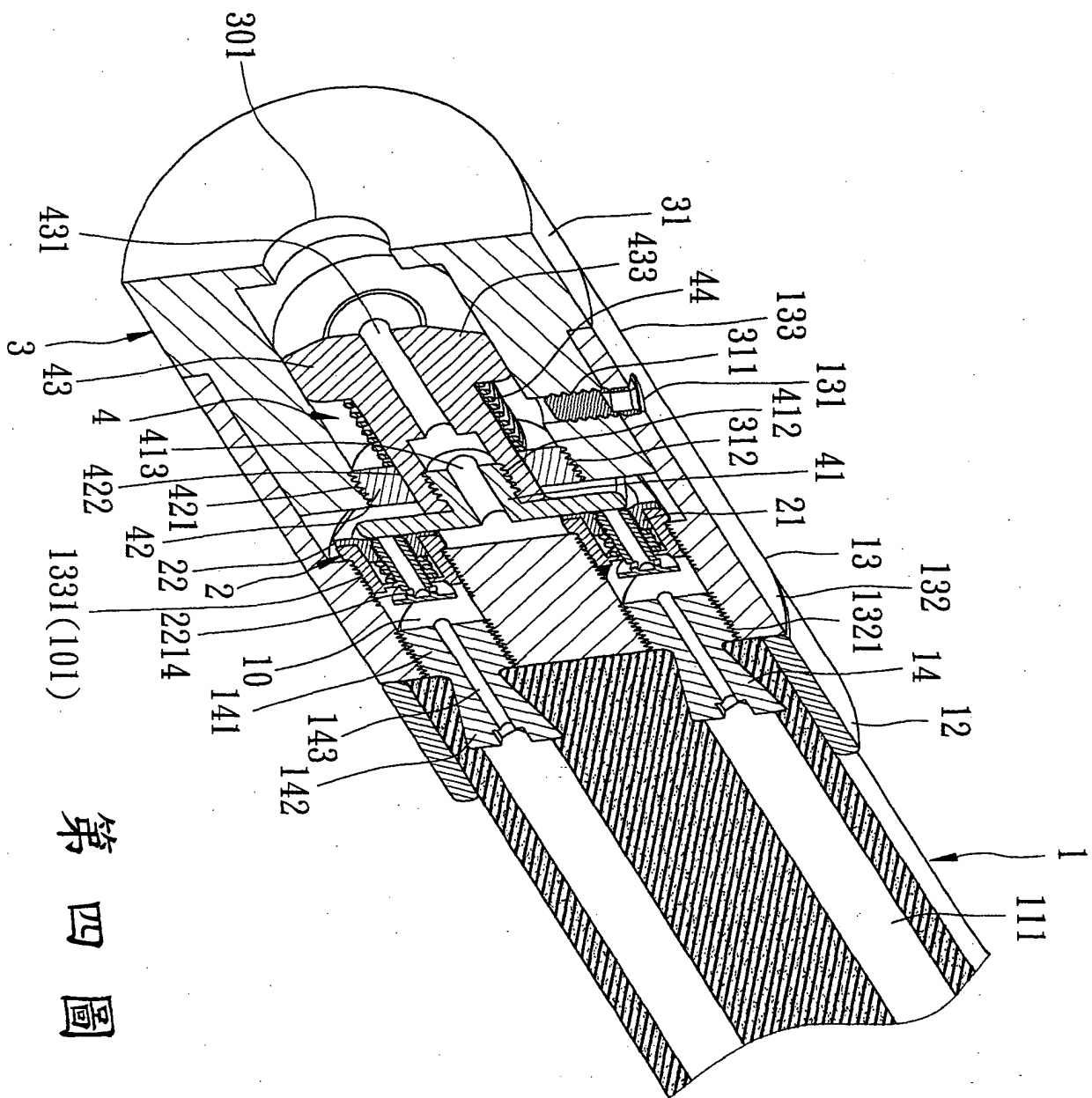
該驅動彈簧是抵接在該驅動桿之擋止部與限位塊之間，藉此，當氣壓從充壓孔進入時，可直接推掣該驅動桿滑移，繼而以頂出片壓制充壓嘴之進壓開關，使充壓嘴形成開通狀態。



第一圖



第三圖



第四圖